

qui sont des *Pyractonema*, *Luciola pravusta* Kiesw., *lateralis* Motsch., *japonica* Thunb.

Toutes ces espèces font partie des collections du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

DES VARIATIONS MENSUELLES DE LA FAUNE
ET DE LA FLORE MARITIMES DE LA BAIE DE LA HOUGUE
(JANVIER ET FÉVRIER),

PAR M. A.-E. MALARD.

(LABORATOIRE MARITIME DE SAINT-VAAST-LA-HOUGUE).

FLORE DU BENTHOS.

Ce qui paraît caractériser avant tout l'aspect de la côte dans les premiers mois de l'année, c'est l'abondance extrême que prennent les Diatomées hiémales qui, par suite de leur développement intense, recouvrent les sables et les vases littorales d'une sorte de revêtement couleur de rouille. Les rochers eux-mêmes prennent une teinte brun sombre par suite du mélange des Diatomées littorales avec les spores de Fucacés. Enfin il n'est pas jusqu'aux Floridées des couleurs les plus vives, comme les CALLITHAMNIONS et les CÉRAMIUMS, qui ne prennent une teinte brunâtre, sombre, uniforme, analogue à celle des SPYRIDIA, par suite de cette invasion.

Parmi les Diatomées les plus abondantes dans cet extraordinaire développement, citons :

ACHNANTES LONGIPES C. Ag.
LICMOPHORA EHRENBERRGII Kütz.
GRAMMATOPHORA MARINA Lyngb.
RHAEDONEMA ARCUATUM Kütz.

SYNEDRA GALLIONI Ehrh.

— AFFINIS Kütz.

— DALMATICA Kütz.

Certaines Navicules qui, par l'abondance du Coléoderme, restent renfermées dans des sortes de tubes muqueux, simulent des algues supérieures des ECTOCARPUS ou des TILOPTERIS, par exemple. Ces Navicules couvrent les pierrailles et revêtent les flaques laissées par la mer en se retirant de leurs frondes en mèche d'un brun foncé intense ; toutes appartiennent à l'ancien genre SCHIZONEMA ; ce sont :

SCHIZONEMA DILLWINI.
— MOLLE Smith.
— GREVILLEI Ag.

SCHIZONEMA RAMOSISSIMUM C. Ag.

— HELMINTHOSUM Greg.

— SMITHI C. Ag.

Chlorophycées. — Outre les GLADOPHORES, les ULVES et les ENTÉROMORPHES qui se reproduisent encore, les CHOETOMORPHA AEREA Kütz., Ch. FLEXUOSA Griffith et Ch. PELLUCIDA Kütz. peuvent se rencontrer dans les flaques des grands rochers au niveau des hautes mers en état de reproduction.

Phéophycées. — C'est surtout dans ce groupe que l'activité reproductrice, arrivée à son apogée, est intense; les divers FUCUS de nos côtes sont arrivés à parfaite maturité, et quand ils sont considérés comme ayant émis la plus grande partie de leurs spores, les arrêtés préfectoraux en autorisent la coupe et la récolte comme engrais à une époque variable de février et mars, qui dure environ un mois. Les FUCUS PLATYCARPUS Thur., F. VESICULOSUS L. et FUCUS SERRATUS L. sont recueillis sous le nom de FEUILLE DE CHÊNE; l'ASCOPHYLLUM NODOSUM L., sous celui de ROBERT. Dans les grandes marées basses, quand la zone des Laminaires commence à découvrir, on les exploite également à cette époque comme engrais sous le nom de VÉLINGUE. Les CYSTOSYRA GRANULATA et HALYDRIS SILIQUOSA Lyngb. sont également en reproduction.

Floridées. — Les PORPHYRA VULGARIS Thur., sous ses diverses formes, P. LINEARIS Grev. P. LACINIATA C. Ag., etc., croissent sur les pierrailles et les rochers; tandis qu'à un niveau plus bas, PORPHYRA LEUCOSTICTA Thur., commence à se développer sur les algues. Les BANGIA FUSCO-PURPUREA Lynch et les CHANTRANSIA SECUNDATA Thur. revêtent les Zostères et certaines algues d'une sorte de velours rougeâtre.

THAMNIDIUM FLORIDULUM Thur., à l'état de complet développement, commence à jaunir en se couvrant de spores. Citons encore parmi les Floridées fructifiées :

HALURUS EUISETIFOLIUS Kütz.

PLUMARIA (PTILOTA) ELEGANS BOHRMID.

FURCELLARIA FASTIGIATA LAMX.

CHONDRUS CRISPUS Stackh.

RHODYMENIA PALMATA Grev.

LOMENTARIA CLAVELLOSA Gaill.

PLOCAMIMUM COCCINEUM Lyngb.

FAUNE DU BENTHOS.

Dès la fin de janvier ou le commencement de février, beaucoup d'Hydriaires commencent à se reproduire : les TUBULARIA INDIVISA, les EUDENDRIUM RAMOSUM et les diverses espèces du genre HALECIUM (H. BEANI, H. HALECINUM). SERTULARELLA GAYI et quelques SERTULAIRES et AGLAOPHENIA portent des Sporosacs ou des Gonophores.

Parmi les Actiniaires en reproduction à cette période de l'année, nous pouvons citer les ACTINIA EQUINA, CYLISTA UNDATA, CYLISTA TROGLODYTES, HALCAMP A CHRYSANTHELLUM.

Les Ophiures des genres *OPHIOTHIX* (*O. FRAGILIS*) Abild, *OPHIURA* (*O. ALBIDA*) Forb., commencent à se reproduire; on trouve cette dernière en extrême abondance certaines années sur les bancs de sable et jusque sur les Zostères.

Dans les herbiers de Zostères, on trouve également la *NEREIS IRRORATA*, bourrée de produits génitaux. C'est un espèce qui semble avoir une double période d'activité sexuelle, car on la retrouve également dans le même cas en automne. Il en est de même des *CIRRATULUS CIRRATUS* O. F. M.

D'autres espèces, par contre, ont une période plus limitée de reproduction. Ce sont, en allant de janvier à mars, *ARENICOLA MARINA* L., *SCOLOPLOS ARMIGER*, *POLYDORA CILIATA* Johnst. et *PHYLLODOCE MUCOSA* OËrst. Il n'est pas difficile de s'assurer de la nature de la ponte, une sorte de cordon muqueux réunissant souvent la ponte à l'annélide enfoncée dans le sable à une certaine profondeur. Il est bon de signaler ici une croyance des pêcheurs, qui pensent que ces œufs sont des œufs de Poissons plats et qui prétendent avoir constaté bien des fois que les années où les pontes sont plus nombreuses dans la baie de la Hougue, la pêche est plus abondante et surtout le Poisson plus gros. Il y a peut-être là une observation incomplète, mais une relation réelle cependant, et l'expression d'un fait exact, en ce que les années où ces pontes d'annélides sont les plus fréquentes, elles prouvent une multiplication plus grande de ces êtres qui, comme on le sait, forment une part des plus importantes de la nourriture des Pleuronectes. Il n'y a donc pas lieu de s'étonner si les Poissons se réunissent en plus grand nombre à l'époque de leur propre ponte dans les localités où ils trouveront une chasse plus productive.

La réalité de cette explication me semble confirmée par l'uniformité de cette opinion erronée, également soutenue en Angleterre par les pêcheurs, comme nous le voyons dans le rapport de Bucland, de 1879.

D'autres Annélides se reproduisent également et deviennent pélagiques à cette époque de l'année; la *GLYCERA CONVOLUTA*⁽¹⁾ qu'on prend d'ailleurs assez rarement au filet fin à l'état de maturité sexuelle, et la forme sexuée de la *NEREIS FUCATA* qui est plus fréquente.

Il en est de même également de certains Nemertiens qui deviennent pélagiques et, en certains cas, abondent dans certaines pêches au filet fin, où on en trouve des exemplaires de toute taille, depuis 3 ou 4 centimètres jusqu'à 15 ou 20 centimètres de long⁽²⁾; le *LINEUS GESSERENSIS* est également en pleine ponte dans les fentes des rochers.

Les femelles des *CANCER PAGURUS*, *HYAS ARANEUS*, *CARCINUS MOENAS*, *EURYNOME ASPERA*, portent des œufs près d'éclore; il en est de même du *NYMPHON GRACILE*. Le *CITHAMALUS STELLATUS* est en pleine reproduction. Février est, par excellence, le mois de la reproduction des plus gros représentants

(1) 3 février 1896. — 31 janvier 1896.

(2) 21 janvier 1898. — 8 janvier 1899.

de notre faune de Mollusques opisthobranches qui viennent en troupe déposer leurs pontes dans la zone littorale. Les grandes *ÆOLIDIA PAPILLOSA* L. remontent en grand nombre de la zone des Corallines dans celles des Laminaires ou du *FUCUS SERRATUS*, où elles broutent les tentacules des Actinies appartenant au genre *THEALIA*; on les voit souvent introduire leur trompe extroversée dans le tube buccal de l'Actinie, qui perd alors ses brillantes couleurs et, comme brûlée par un acide, devient livide et blenâtre. Près des Actinies ainsi, dans une demi-décomposition, l'*ÆOLIS* dépose ses œufs formant de gracieuses rosaces. Quelques *ÆOLIS* remontant à un niveau plus élevé dévorent de même les *ACTINIA EQUINA* L.; j'ai souvent observé chez ces dernières un fait de mimétisme assez intéressant: elles deviennent en effet d'une coloration violette vineuse et, par leur position, quand la mer se retire, miment à s'y méprendre l'Actinie, ce qui leur permet peut-être d'échapper à la sagacité des Oiseaux de mer et des Corneilles à mantelet gris.

L'*ARCHIDORIS TUBERCULATA* Cuv., dont la ponte s'étend beaucoup plus tard, commence également à remonter pour commencer sa ponte.

Les *ACANTHODORIS PILOSA* O.F.M. et les *LAMELLIDORIS BILAMELLATA* L. sont en pleine activité reproductrice: même quand l'animal est absent, et bien que les pontes soient presque identiques, il n'est pas difficile de reconnaître l'espèce à laquelle elles appartiennent par suite du substratum choisi pour la déposer. Les *ACANTHODORIS PILOSA* qui broutent les *FLUSTRELLA* pondent toujours sur les *FUCUS*, tandis que les *LAMELLIDORIS BILAMELLATA* attachent leurs pontes aux rochers. Tandis que ces deux espèces se rencontrent presque uniformément en tous les points de la côte, en de certains points seulement se rencontrent les *GONIODORIS NODOSA*, qui sont généralement très nombreuses en ces localités restreintes; il en est de même, mais en des points encore plus déterminés, pour les *ANCLA CRISTATA* qui semblent se nourrir des *BOWERBANKIA* croissant sur les *HALYDRIS*, sur les *SERTULARIA CUPRESSINA* et les *AGLAOPHENIA* croissant dans la zone des laminaires; les *DOTO FRAGILIS* A. et H. effectuent leurs pontes fin février.

Plusieurs Gastéropodes pondent également en janvier, les *BUCCINUM UNDATUM* dont les capsules ovigères sont considérées par les pêcheurs comme des éponges lorsqu'elles sont rejetées à la côte après les tempêtes en masses souvent plus grosses que la tête. Chez cette espèce, plusieurs femelles se réunissent en effet presque toujours pour agglomérer leurs pontes. La *PURPURA LAPILLUS* attache ses oothèques en forme d'urne aux parois verticales des rochers. Les *NASSA RETICULATA* se réunissent sur les bancs de sable à la bordure des prairies de Zostères pour effectuer leurs pontes, tandis qu'à un niveau beaucoup plus élevé les *LITTORINA LITTOREA* et les *LITTORINA LITTORALIS* déposent leurs œufs sur le varech. Sur les bancs de sable, les Natices déposent leurs pontes en feuillets agglutinés de sable qui forment des sortes de roses, au centre de laquelle se trouve la Naticie pondreuse.

Parmi les Lamellibranches, un assez grand nombre d'espèces, parmi lesquelles la Moule commune, sont en pleine reproduction.

Déjà, la fin de janvier, mais surtout le mois de février, sont des mois exceptionnellement favorables pour la récolte et l'étude d'un grand nombre d'espèces, ensablées à un niveau assez profond pour qu'il ne découvre jamais ou du moins très rarement, ou pour des espèces vivant dans les fentes et les creux des rochers et où les instruments trainants de récolte ne peuvent atteindre en temps ordinaire. Lorsque quelque tempête vient à se produire dans ce dernier mois surtout, la vague lourde et froide affouille profondément le sol et détache des rochers immergés les animaux que l'on trouve alors roulés engourdis par le froid au plein de la mer. Parmi les Poissons : les Labres *L. DONOVANI*, *L. BERGYLTA*, les Motelles, les Soles de roche (*PLEURONECTES HIRTUS*); enfin les *AMPHIOXUS* ne sont pas rares dans cet état.

Les Ascidies *ASCIDIA MENTULA* O. F. M., *CYNTHIA MORUS* Forb., *ASCIDIA PLEBEIA* Aldi., etc., peuvent, en certains points, se ramasser par charretées.

Les Poulpes sont, comme on sait, très sensibles au froid et jonchent le rivage de leurs cadavres, mais la plupart du temps en débris informes. Sur les bancs de sable, on trouve des Scaphopodes et de nombreux Lamellibranches :

MYA ARENARIA L.
LUTRARIA ELLIPTICA Lonk.
CARDIUM NORVEGICUM Spreng.
THIRACIA PHASEOLINA.
PANDORA INÆQUIVALVIS L.
LUCINOPSIS UNDATA Penn.
PSAMMOBIA VESPERTINA Chem.
SCROBICULARIA PIPERATA Gm.
DENTALIUM ENTALE L.

TAPES DECUSSATUS L.
TAPES PULLASTRA Mont.
TAPES VIRGINEA L.
ARCOPAGIA CRASSA Penn.
DOSINIA EXOLETA L.
SOLECURTUS CANDIDUS Ren.
SOLEN PELLUCIDUS Penn.
 — *ENSIS* L.

Sur les plages d'Aumeville et de Quineville, avec ces espèces, on trouve :

MACTRA STULTORUM L.
 — *SOLIDA* L.
 — *CUNEATA*.

ANOMIA EPHIPIUM L.
CARDIUM ECHINATUM L.
SOLEN VAGINA.

On trouve aussi une grande quantité de Coquilles de Tellines (*T. BALTICA* L., *T. FABULA* Gron., *T. DONACINA* L.) et de *Donax*, mais la plupart du temps il est bien difficile d'en recueillir, les Mollusques ont été dévorés dès leur arrivée au rivage par les Oiseaux de mer.

De la même manière on trouve souvent, à cette époque, sous la pointe de Réville, les *AMPHIDETUS CORDATUS*, et à Tatihou même, de nombreux

exemplaires de diverses espèces d'Holothuries que jusqu'ici je n'ai jamais pu recueillir à une autre époque de l'année : *COLOCHIRUS MONITAGUI* Hérouard, ancienne *CUCUMARIA PENTACTES*.

THYONE FUSUS Q. F. M.
THYONE RAPHANUS D. et K.

PHYLLOPHORUS DRUMMONDI THURPS.

Parmi les Annélides, on recueille de la même manière à un niveau beaucoup plus élevé que celui où on les trouve d'ordinaire et anesthésiées par le froid :

APHRODITE ACULEATA L.
HERMIONE HISTRIX Sav.
PECTINARIA BELGICA Pall.

MARPHYSA SANGUINEA Mont.
LUMBRICONEREIS TINGENS Kef.

Enfin les rares espèces d'Actinies *PEACHIA HASTATA* et *HALCAMPYA CHRYSANTHELLUM* se rencontrent dans les mêmes conditions.

FAUNE ET FLORE DU PLANCKTON EN JANVIER ET FÉVRIER.

Zooplankton. — Le Zooplankton proprement dit comprend surtout des espèces du Nord, parmi lesquelles il convient de citer au premier rang de nombreux *OIKOPLEURA DIOICA*.

Parmi les Copépodes qui commencent à devenir plus nombreux tant comme espèces que comme individus, il convient de citer :

CALANUS FIUMARCHICUS Gunn.
PSEUDO CALANUS ELONGATUS Bocck.
ITEMORA LONGICORNIS O. F. M.
ACARTIA LONGICEMIS Lilljeb Stein.

OITHONA SPINIFRONS Bocck.
EUTERPE ACUTIFRONS Danas.
CORYCEUS ANGLICUS. Lubbock.

TINTINOPSIS BERGIDA, Var. *ACUMINATA* Dad., représente les Ciliés, tandis que quelques rares *CERATIUM TRIPOS* représentent les DINOFLAGELLATES. *PLEUROBRACHIA PILEUS* Flem. en individus adultes et à divers états de développement se trouve souvent à une certaine profondeur, mais en petit nombre.

Les Noctiluques ne sont généralement pas très nombreux comme nombre, mais assez fréquents.

Meroplankton. — Le mois de février est, comme on le sait, le principal mois de reproduction des Pleuronectes; les œufs des Plies et des Flondres ne sont pas rares dans la baie de la Hougue à cette époque et, comme je l'ai montré autre part, dans des endroits bien localisés; outre ces œufs, on trouve également beaucoup d'autres œufs et larves pélagiques de Téléostéens.

Comme nous l'avons vu plus haut, par suite de la reproduction d'un grand nombre d'espèces du Benthos, les formes larvaires deviennent de plus en plus abondantes dans le Plankton, et, parmi celles-ci, il convient de citer au premier rang les NAUPLIUS de Cinhipèdes, les larves de Lamelli-branches et les Veligères de Gastropodes.

Les larves Zoé et Mysis sont encore rares; par contre, les larves d'Annélides sont très nombreuses; on trouve à côté de quelques Trochosphères de POLYNOÏNIENS des larves âgées de Nérines et des larves de PHYLLODOCE MUCOSA, de SCOLOPLOS ARMIGER, etc.

Les Cyphonantes deviennent également plus nombreux, et c'est à cette époque qu'on peut rencontrer les larves AURICULARIA d'Échinodermes et les œufs et larves d'HALCAMPÀ.

Citons en outre, comme formes adultes qui se rencontrent plus ou moins fréquemment dans les pêches pélagiques à cette époque, outre les formes déjà citées plus haut:

PARATHEMISTO OBLIVIA Kr.
SCHISTOMYSIS ORNATA Sars.

IDOTEA LINEARIS L.
AUTOLYTUS PROLIFER O. F. M.

Enfin, les jeune Crangon VULGARIS L. qui, dans les pêches de fond, se prennent en grande quantité⁽¹⁾.

Phytoplankton. — La majeure partie des composants du Phytoplankton est d'origine, sinon arctique, du moins franchement Nord. Comme le montre la liste ci-dessous :

PHOEOCYSTIS POUCHETII Hariot.
ASTERIONELLA JAPONICA Cl.
BIDDULPHIA MOBILENSIS Bail.
— AURITA Lyngb.
CHOETOCERNS DECIPIENS Cl.
— BOREALIS Ehr.
— TERES Cl.

THALASSIOSIRA GELATINOSA Hensen.
— GRAVIDA Cl.
SKELETONEMA COSMATUM Grev.
THALASSIOTHRIX FRAUENFELDI GRUN.
COSCINODISTUS EXCENTRICUS Ehr.
COSCINODISCUS RADIATUS Ehr.
— OCLUS-IRIDIS Ehr., etc.

Les PHOEOCYSTIS, ASTERIONELLA et COSCINODISCUS sont surtout nombreux en janvier, en février; à ces formes se mêlent les THALASSIOTHRIX SKELETONEMA et THALASSIOSIRA.

Souvent à ces formes se trouvent mêlées des espèces d'une provenance méridionale :

CHOETOCERNS CURVIVETUS Cl.
— DIDYMUS Ehr.
DYTILUM BRIGHWELLI Webst.

EUCAMPÀ ZODIACUS Ehr.
RHIZOSOLENIA STOLTERFOTIII H. Per.
— SCHIRUBSOLEI Cl.

⁽¹⁾ Rapports au Ministre de la marine, 1895-1897.

A ces formes viennent s'ajouter des formes absolument nérétiques ou côtières, comme les *NAVICULA MEMBRANACEA* Cl., *RHIZOSOLENIA DELICATULA* Cl., *STREPTOTHECA THAMESIS* Schub., *STREPTOTHECA SETIGERA* Blw., et enfin la si étrange *NTZSCHIA* (*BACILLARIA*) *PARADOXA* Gmel., dont les frustules en baguettes se déplacent si curieusement par un mouvement de glissement l'un sur l'autre, et qui par les temps pluvieux devient quelquefois si nombreuse à l'embouchure de la Saire et sur le Rhun.

NOTA. Tous les types des espèces citées dans ces notes sont conservés en préparations dans les collections du laboratoire.

SUR LE DÉVELOPPEMENT DES CORNES CHEZ LES CAVICORNES,
PAR LE D^r J.-U. DÜRST (ZURICH).

J'ai l'honneur de déposer sur le bureau de la Réunion des Naturalistes du Muséum un mémoire que je viens de faire paraître, en Suisse, sur l'Ontogénie des cornes des Ruminants à cornes creuses ⁽¹⁾.

Les observations qui y sont consignées ont été faites dans le Laboratoire d'anatomie comparée du Muséum, pendant le cours de l'année dernière, à l'aide de matériaux recueillis pour la plupart aux abattoirs de la ville de Paris.

Je dois d'abord témoigner toute ma reconnaissance à M. le professeur Filhol, qui a bien voulu m'offrir l'hospitalité dans son laboratoire. Mes recherches ont été surtout facilitées par le secours bienveillant de M. H.-P. Gervais, lequel je prie également d'accepter mes remerciements.

Je résume d'abord en quelques mots les opinions émises par les auteurs qui ont traité spécialement le sujet qui nous occupe et qui diffèrent essentiellement de celles généralement acceptées.

Sandifort ⁽²⁾, Geoffroy Saint-Hilaire ⁽³⁾, Numan ⁽⁴⁾, Lesbre ⁽⁵⁾, Brandt ⁽⁶⁾,

⁽¹⁾ Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Hörner der Cavicornia nach Untersuchungen am Hausrinde. Sonderabdruck aus *Forschungen auf dem Gebiete der Landwirtschaft*. (Festschrift zur Feier des 70. Geburtstages von Prof. D^r Ad. KRÄMER.) Frauenfeld, 1902, p. 1-47.

⁽²⁾ G. SANDIFORT, Over de vorming en ontwikkeling der horens van zogende dieren, etc. *Nieuwe Verhandl. I. Kl. Koninkl. Nederl. Inst. van Wetenschappen*. Deel II, 1829, p. 70-75.

⁽³⁾ G. SAINT-HILAIRE, Sur un nouveau genre *Sivatherium*. (*Comptes rendus Acad. sciences*, 1837, I, p. 55.)

⁽⁴⁾ A. NUMAN, *Bydrage tot de ontleedkundige en physiolog. Kennis der horens van het rundvie*. *Nieuwe Verhandl. I. Kl. Nederl. Inst.* Deel 13, 1848, p. 185-266.

⁽⁵⁾ LESBRE, Photographie d'une vache portant sur le chanfrein une longue corne mobile, p. 183. *Bull. Soc. d'Anthrop.*, Lyon, 1890.

⁽⁶⁾ R. BRANDT, *Über Hörner und Geweihe*. Festschrift zum 70. Geburtstage Ludwig Leukarts, 1892, p. 407-413.